Stocchetta Cilindri s.r.l.

Cilindri a profilo tondo
Cilindri a tiranti

Manuale d'uso e manutenzione STC 0001-2.2013

Revisione	*Data Emissione*	*Modifiche*
00	13/02/2013	PRIMA EMISSIONE

Stocchetta Cilindri S.r.l.

Via Capretti n°14

25136 Brescia (Italy)

Tel: (+39)0302016211 Fax: (+39)0302091500 Mail: info@stocchettacilindri.com

Indice

1 Informazioni sul presente manuale

1.1 Validità della documentazione

Il presente manuale è valido per cilindri oleodinamici a profilo tondo e imbullonati a profilo quadro.

Il manuale riporta informazioni importanti per il trasporto adeguato e sicuro dei cilindri, per il loro stoccaggio, per l'istallazione e la messa in funzione, per l'utilizzo, lo smontaggio, la manutenzione e l'eventuale smaltimento.

Il presente manuale è composto di n°29 pagine.

2 Avvertenze per la sicurezza

2.1 Legenda simboli di sicurezza

⚠	PERICOLO	**Identifica una situazione pericolosa che, se non evitata, provoca la morte o gravi lesioni corporee.**
⚠	ATTENZIONE	**Identifica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni corporee da leggere a medio-gravi**
ℹ	AVVISO	**Informazione che, se utilizzata, preserva il prodotto e/o l'ambiente da danni materiali**

2.2 Importanza di questo capitolo

In questo manuale le avvertenze di sicurezza precedono quelle operazioni per le quali sussiste un pericolo di danni per persone o cose. Le misure di sicurezza descritte per evitare pericoli devono **tassativamente essere rispettate**.

Il prodotto è stato fabbricato secondo le regole tecniche normalmente riconosciute ma, sussistendo comunque il rischio di danni a persone e cose, le prescrizioni e indicazioni contenute in questo capitolo dovranno essere rispettate. E' necessario quindi:

- Prima di utilizzare il prodotto, leggere attentamente il manuale in tutte le sue parti.
- Conservare la presente documentazione in un luogo facilmente accessibile a tutti gli utenti. Consegnare il prodotto agli utilizzatori sempre insieme alla documentazione necessaria.

2.3 Uso previsto

Secondo la direttiva 2006/42/CE dell’UE il cilindro idraulico è un elemento non destinato all’uso diretto ma concepito esclusivamente per essere installato in una macchina o in un impianto.

I cilindri idraulici non rientrano pertanto nella direttiva macchine.

In base alla direttiva sugli apparecchi a pressione, i cilindri idraulici non vengono classificati come contenitori a pressione, bensì come attuatori idraulici poiché il fattore essenziale per la struttura non è la pressione ma sono la resistenza, la stabilità interna e la stabilità alle sollecitazioni d’esercizio statiche e dinamiche.

Il prodotto è indicato solo per l’uso industriale e non per quello privato.

L’uso previsto conforme alle disposizioni comprende anche la lettura, e la comprensione, del presente manuale, in particolare il capitolo 2 sulle “Avvertenze per la sicurezza”.

2.4 Uso improprio

Qualsiasi utilizzo diverso da quello indicato nel paragrafo 3.2 è da considerarsi non conforme e quindi non consentito.

Stocchetta Cilindri S.r.l. declina ogni responsabilità per danni dovuti ad uso improprio. I rischi derivati da uso improprio sono unicamente di responsabilità dell’utente.

Per uso improprio del prodotto si intende anche l’utilizzo dei cilindri idraulici:

- Con pressioni di esercizio maggiori rispetto a quanto previsto nelle schede tecniche o negli schemi di installazione
- Con fluido idraulico non corrispondente alle disposizioni delle schede tecniche
- Con diverse condizioni ambientali di funzionamento
- Come elemento guida nell’impianto

2.5 Qualifica del personale

Le attività menzionate in questo manuale richiedono nozioni di base in campo meccanico, elettrico e idraulico e la conoscenza della terminologia tecnica corrispondente.

Per garantire un utilizzo sicuro, tali attività devono essere pertanto svolte solo da personale competente o debitamente istruito sotto la direzione di un tecnico competente.

Un tecnico competente deve rispettare le norme tecniche e specifiche vigenti, sa riconoscere, nei lavori ad esso affidati, possibili pericoli ed è in grado di adottare le misure di sicurezza necessarie.

Il prodotto deve pertanto essere utilizzato esclusivamente da personale qualificato e addestrato:

- Ad eseguire il trasporto
- Ad effettuare il montaggio e lo smontaggio delle parti idrauliche e meccaniche
- A mettere in funzione impianti idraulici

2.6 Avvertenze generali per la sicurezza

- Rispettare le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni
- Rispettare le norme vigenti in materia di tutela dell'ambiente
- Rispettare le norme di sicurezza del paese in cui il prodotto è utilizzato
- Rispettare le indicazioni, tecniche e ambientali, riportate sul prodotto ed indicate nella relativa documentazione
- Il personale addetto al montaggio, utilizzo, smontaggio e manutenzione dei prodotti **Stocchetta Cilindri S.r.l.** non può essere sotto l'effetto di alcool, droghe o medicinali che influiscano sulla capacità di reazione e sulla capacità di giudizio
- Utilizzare accessori e/o parti di ricambio autorizzati dal produttore
- Mettere in funzione i cilindri solo se si è accertato che la macchina/e in cui i prodotti **Stocchetta Cilindri s.r.l.** sono montati rispettino direttive e norme di sicurezza del paese d'impiego

2.7 Avvertenze alla sicurezza specifiche al prodotto e alla tecnologia

Con l'istallazione dei cilindri idraulici nella macchina possono presentarsi rischi di interazione tra i cilindri stessi e l'intera macchina, in particolare l'effetto di comandi idraulici ed elettrici sugli azionamenti che generano movimenti meccanici rende necessaria l'analisi dei possibili rischi ed è necessaria la presenza del manuale d'uso.

IMPIANTO SOTTO PRESSIONE!

Pericolo di morte, pericolo di lesioni corporee gravi per intervento su impianto in funzione!

Danni alle cose!

- Accertarsi che il cilindro idraulico non sia pressurizzato
- Non allentare le connessioni dei tubi, attacchi e componenti finché il cilindro è sotto pressione
- Disattivare tutti i componenti di trasmissione della forza e tutte le connessioni (elettriche, idrauliche, pneumatiche) in base alle indicazioni del produttore, mettere in sicurezza l'impianto contro la riaccensione e, se possibile, rimuovere l'elemento di sicurezza principale dell'impianto

FUORIUSCITA DI NEBBIA D'OLIO A CAUSA DI GUARNIZIONI DIFETTOSE O NON CORRETTAMENTE MONTATE!

Pericolo di incendio, di esplosione, pericolo per reazioni allergiche, inquinamento dell'ambiente!

- Eseguire le operazioni di saldatura solo con cilindro idraulico depressurizzato
- Tenere lontane fiamme libere e fonti di accensione dal cilindro
- Accertarsi che, durante le operazioni di saldatura, la messa a terra sia eseguita tramite l'apposito cavo e non tramite il cilindro idraulico

SUPERFICI ROVENTI SUI CILINDRI IDRAULICI!

Pericolo di lesioni! Pericolo di ustioni!

- E' consigliabile non lavorare con superfici ancora calde. Utilizzare, nel caso non sia possibile aspettare, guanti protettivi. Le temperature durante o dopo l'esercizio possono superare i 60° C (140° F)
- Prima di accedere al cilindro idraulico lasciarlo raffreddare a sufficienza.
- Osservare le misure di sicurezza del produttore finale della macchina

IL FLUIDO IDRAULICO FUORIESCE IN MODO INCONTROLLATO DAL CILINDRO IDRAULICO!

Pericolo di incendio! Pericolo di lesioni!

- Disattivare tempestivamente l'impianto mediante pulsante d'emergenza
- Individuare e rimuovere la causa del difetto.
- Non tentare di fermare il getto d'olio con un panno
- Evitare il contatto diretto con il flusso che potrebbe fuoriuscire ad alta pressione
- Eseguire regolarmente controlli visivi per verificare la tenuta del cilindro idraulico e dei componenti di conduzione di olio

PERICOLO DI SDRUCCIOLAMENTO DOVUTO A SUPERFICI OLEOSE!

Pericolo di lesioni!

- Mettere in sicurezza e segnalare la zona di pericolo
- Eliminare immediatamente l'olio fuoriuscito
- Utilizzare agenti leganti con il fluido per poterlo raccogliere
- Rimuovere e smaltire, in accordo con le norme vigenti, l'agente legante utilizzato per la raccolta dell'olio idraulico fuoriuscito
- Indossare le attrezzature di protezione necessarie (es. scarpe di sicurezza)

3 Indicazioni generali per evitare danni al prodotto e alle cose

PERICOLO DOVUTO A MANIPOLAZIONE IMPROPRIA!

Danni alle cose!

- Il prodotto può essere impiegato secondo quanto riportato nel paragrafo 3.2 "Uso previsto"
- Non urtare e danneggiare superfici (ad es. superficie dello stelo) e componenti (ad es. interruttori di finecorsa) rilevanti dal punto di vista della funzionalità

MISCELA DI FLUIDI IDRAULICI!

Danni alle cose!

- La miscela di fluidi idraulici di diversi produttori o di diverse tipologie dello stesso produttore non è generalmente ammessa

CONTAMINAZIONE DOVUTA A FLUIDI E/O CORPI ESTRANEI!

Usura precoce e guasti!

- Durante il montaggio provvedere alla pulizia dei particolari per evitare che, impurità provenienti dalle linee idrauliche, possano determinare usura e guasti per il prodotto
- Per la rimozione di lubrificanti e altri agenti contaminanti utilizzare panni industriali che non lascino residui
- Eseguire le operazioni di pulizia esterna del cilindro idraulico solo con connessioni di alimentazione chiuse
- Assicurarsi, prima della messa in servizio, che tutti i collegamenti idraulici e meccanici siano correttamente eseguiti

AVVISO
PULIZIA IMPROPRIA!
Danni alle cose!
• Chiudere tutte le aperture con protezioni adeguate in modo che nessun detergente possa penetrare • Verificare che tutte le guarnizioni e le chiusure dei collegamenti elettrici a innesto siano ben posizionate, in modo che nessun detergente possa penetrare • Per la pulizia del cilindro idraulico utilizzare un prodotto liquido adeguato. Non utilizzare alcun detergente aggressivo • Non utilizzare alcun pulitore ad alta pressione • Per la pulizia non utilizzare aria compressa sulle interfacce funzionali, come ad esempio snodi sferici, zone di tenuta, etc.

AVVISO
ESERCIZIO CON FLUIDO IDRAULICO INSUFFICIENTE O CONTAMINATO
Danni alle cose!
• Seguire le indicazioni del produttore dell'impianto sul controllo del fluido idraulico e le misure di rimedio prescritte a seconda del risultato di controllo ottenuto

AVVISO
FUORIUSCITA O VERSAMENTO DI FLUIDO IDRAULICO!
Inquinamento ambientale e contaminazione delle falde acquifere!
• Utilizzare agenti leganti con il fluido per raccogliere l'olio idraulico fuoriuscito • Per lo scarico del fluido idraulico collocare sempre una vasca di raccolta sotto il cilindro idraulico

4 Dotazione della fornitura

Il cilindro idraulico oggetto della fornitura è conforme ai codici richiesti dal Cliente indicati nella conferma d’ordine.

Il cilindro sarà fornito con gli attacchi chiusi da tappi appositi (Fig. 1) o piastre di copertura (Fig. 2). **Questi servono esclusivamente per la protezione del cilindro idraulico da contaminazione esterna durante il trasporto.**

Fig. 1

Fig. 2

5 Identificazione del prodotto

L'identificazione chiara del prodotto avviene mediante:

- La targhetta
- La documentazione specifica prodotto
- Documento di consegna

5.1 Targhetta identificativa
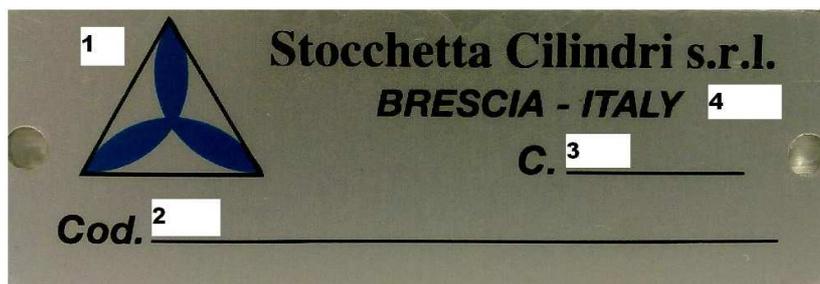
Fig. 3

1 – Logo Stocchetta Cilindri S.r.l.

2 – Codice prodotto

3 – Commessa del produttore

4 – Dati azienda produttrice
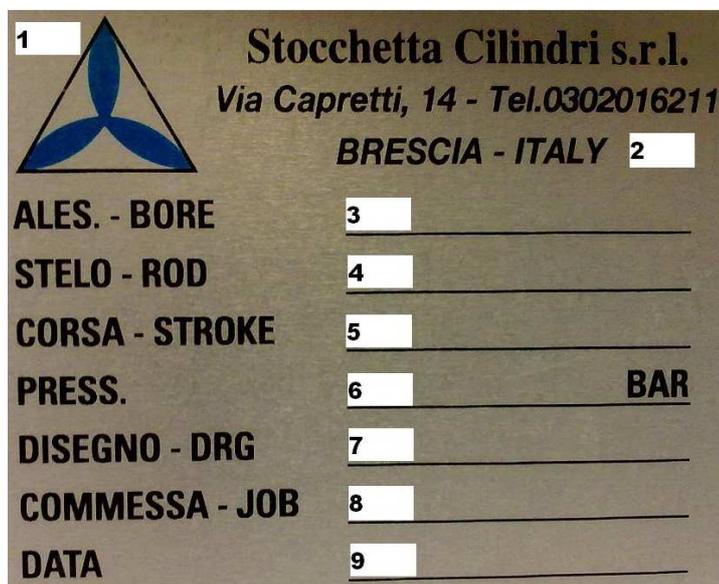
Fig. 4

1 – Logo Stocchetta Cilindri S.r.l.

2 – Dati azienda produttrice

3 – Dimensione alesaggio Cilindro

4 – Dimensione stelo Cilindro

5 – Corsa Cilindro

6 – Pressione nominale Cilindro

7 – Numero disegno

8 – Commessa del produttore

9 – Data di produzione
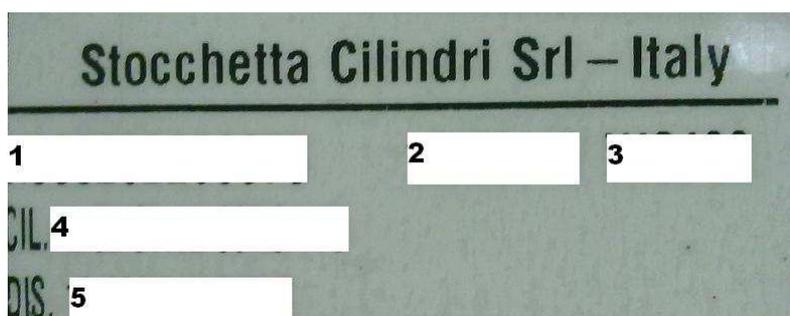
Fig. 5

1 – Codice cilindro

2 – Data di produzione

3 – Commessa del produttore

4 – Dati cilindro: Alesaggio/Stelo/Corsa

5 – Numero disegno

6 Movimentazione

6.1 Trasporto del cilindro idraulico

PERICOLO
ESTENSIONE INCONTROLLATA DELLO STELO E SOLLEVAMENTO DEL CILINDRO TRAMITE ACCESSORI (PIASTRE DI ATTACCO, TUBAZIONI, ECC.)!
Pericolo di lesioni o danni materiali!
• I cilindri idraulici devono essere trasportati esclusivamente come descritto in questo paragrafo • Durante il trasporto mantenere le protezioni agli attacchi di alimentazione

In base alle dimensioni e alle condizioni ambientali, i cilindri idraulici possono essere trasportati con muletti, gru o apparecchi di sollevamento.

Le direttive da seguire nel sollevamento e nel trasporto dei cilindri idraulici sono:

- Trasportare il cilindro idraulico esclusivamente in posizione orizzontale, se possibile nell'imballo originale o su blocchi di legno che mantengano il prodotto in posizione stabile
- Assicurarsi che, nel trasporto del cilindro su blocchi di legno, i componenti del cilindro siano liberi da forze di pressione
- Utilizzare per il sollevamento cinture morbide che non danneggino la verniciatura o le protezioni

Prima di sollevare e trasportare il cilindro è preferibile consultare il peso netto del cilindro indicato sui documenti di consegna.

6.2 Trasporto con muletto
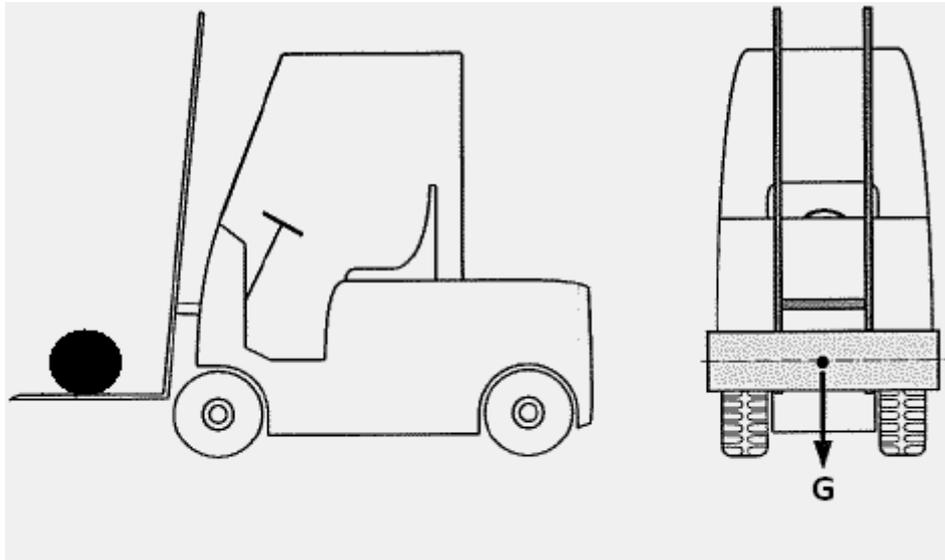
Fig. 6

Per il trasporto del cilindro idraulico mediante muletto procedere nel modo seguente:

- Portare le forche del muletto sotto all'imballo del cilindro oppure sotto al cilindro stesso se assicurato per il trasporto
- Sollevare con cautela il carico per il controllo della posizione del baricentro (G). Accertarsi che la posizione del baricentro sia stabile e che il cilindro non possa muoversi dalla posizione prevista
- Fissare il cilindro idraulico per contrastare le forze di accelerazione e decelerazione durante il trasporto
- Sollevare il cilindro idraulico dal suolo solo nella misura necessaria per il trasporto

6.3 Trasporto con apparecchio di sollevamento

FORZA DI PRESSIONE DOVUTA A CINGHIA SUGLI ACCESSORI (PIASTRE DI ATTACCO, TUBAZIONI, ECC.)!
Danni alle cose!
• Fissare l'apparecchio di sollevamento al cilindro idraulico in modo tale che la cinghia di estrazione sia libera durante il sollevamento cioè non si appoggi agli accessori

A. Sollevamento con fori filettati per golfari su cilindro idraulico

ROTTURA DEI GOLFARI E/O DEI FORI FILETTATI PER ANELLO DI SOLLEVAMENTO DOVUTI AL SOVRACCARICO DI PESO!
Pericolo di morte! Pericolo di lesioni gravi! Danni alle cose!
• Utilizzare la procedura di sollevamento indicata in questo paragrafo

Direttive da seguire per il sollevamento tramite fori filettati per golfari:

- Per i cilindri idraulici con fori filettati e golfari già forniti, utilizzare apparecchi di sollevamento adeguati. Il cilindro può essere sollevato e trasportato in questo modo solo allo stato di fornitura
- Sollevare con cautela il cilindro idraulico per il controllo della posizione del baricentro (G) e accertarsi che tale posizione sia stabile. Assicurarsi inoltre che il cilindro non possa muoversi fuori della posizione prevista
- Sollevare il cilindro idraulico dal suolo solo nella misura necessaria per il trasporto
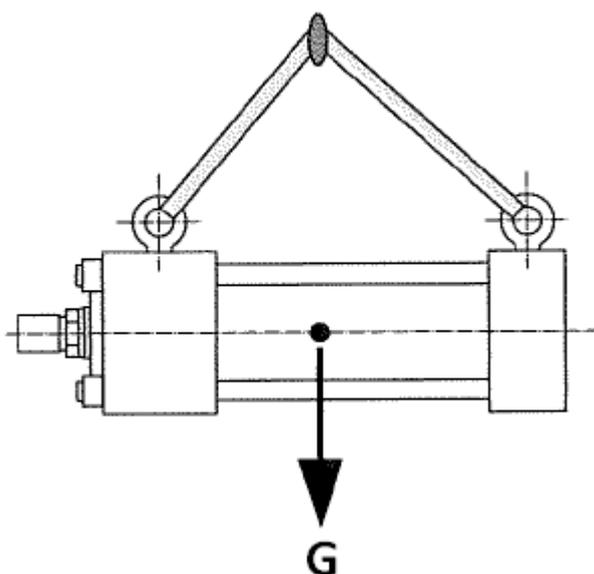
Fig. 7

B. Sollevamento con cinghie di sollevamento

Direttive da seguire per il sollevamento tramite cinghie di estrazione:

- Fissare due cinghie di sollevamento di pari lunghezze, tramite la formazione di occhielli, a entrambe le estremità del tubo del cilindro idraulico (Fig. 8)
- Rispettare la forza di trazione ammessa per la cinghia di sollevamento
- Sollevare con cautela il carico per controllare la posizione del baricentro (G) e assicurarsi che tale posizione sia stabile
- Assicurarsi che la cinghia di sollevamento non scivoli durante il sollevamento
- Sollevare il cilindro idraulico dal suolo solo nella misura necessaria per il trasporto
-
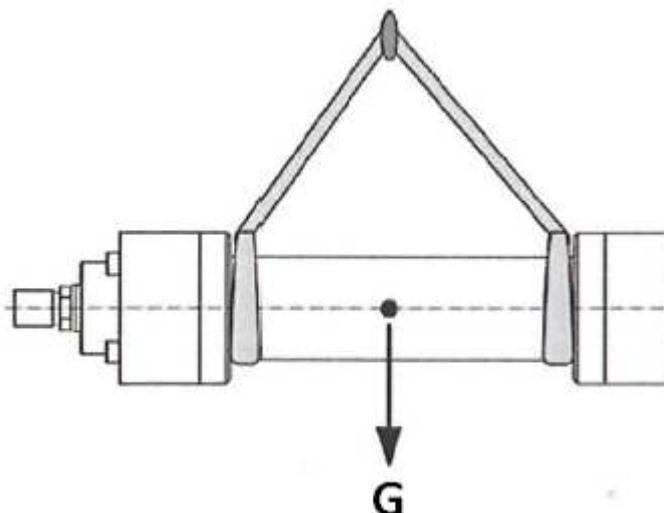
Fig. 8

6.4 Trasporto manuale

Secondo le possibilità, utilizzare mezzi ausiliari adeguati come ad es. cinture di trasporto.

7 Conservazione dei cilindri idraulici

7.1 Protezione anticorrosione di fabbrica

Ai prodotti **Stocchetta Cilindri S.r.l.** vengono applicate normalmente, in mancanza di una specifica di verniciatura (metodo e colore) richiesta dal cliente, una mano di fondo monocomponente di colore nero RAL 9005 (40my).

Non vengono sottoposte a verniciatura le seguenti parti dei cilindri idraulici e dei componenti applicati:

- Diametri di accoppiamento e superfici di attacco del cliente
- Superfici di tenuta dell'attacco tubo o di quello flangiato
- Superfici per il montaggio di valvole
- Interruttori di prossimità induttivi e sistemi di rilevamento della posizione
- Prese di pressione (minimess)
- Snodi sferici/oscillanti
- Raccordi di lubrificazione

Le superfici sopra elencate sono protette da olio anticorrosivo tipo NILUX ZAPON GIALLO

7.2 PROTEZIONE INTERNA

I cilindri idraulici vengono normalmente testati con olio minerale. La pellicola d'olio rimasta nella camera interna, dopo il collaudo, garantisce una protezione interna dalla corrosione sufficiente per il breve periodo.

7.3 Tempi di conservazione

La protezione interna dei cilindri idraulici è attuata mediante la prova, il lavaggio, o il riempimento con olio anticorrosivo, in base alla tabella seguente:

Condizioni di conservazione	**Imballo**	**Sostanza preservante**	**Tempo di conservazione in mesi**	
			Solo testato con olio protettivo	**Testato e riempito con olio protettivo**
Ambienti asciutti a temperatura uniforme	**Adatto** trasp. marittimo	A	0-12	0-24
	Non adatto trasp. marittimo	A	0-9	0-24
		B	0-12	0-24
All’aperto (con adeguata protezione contro penetrazioni di acqua	**Adatto** trasp. marittimo	A	0-6	0-12
		B	0-9	0-24
	Non adatto trasp. marittimo	A	-	0-12
		B	0-6	0-24

***A**= olio minerale* ***B**= olio anticorrosivo*

Per la conservazione di cilindri pieni di olio, il cliente deve predisporre un tubo che unisca gli attacchi delle due camere del cilindro.

I cilindri idraulici riempiti di olio non devono essere esposti direttamente alla luce solare o ad altre fonti di calore poiché, all’aumentare della temperatura ambiente la pressione idraulica del cilindro sale.

In caso di conservazione superiore ai 6 mesi la superficie esterna del cilindro idraulico deve essere verniciata o protetta con olio anticorrosivo. Le parti non protette come superfici di accoppiamento o interfacce meccaniche devono essere protette anch’esse con olio anticorrosivo. Per tale durata di conservazione usare le seguenti direttive:

- Proteggere gli snodi sferici e le superfici di accoppiamento dall’umidità
- In caso di conservazione con olio anticorrosivo svuotare completamente il cilindro prima della messa in funzione
- Poiché non è possibile escludere la deformazione delle guarnizioni è necessario sostituirle

In caso di conservazione non conforme è possibile che si verifichi l’indebolimento delle guarnizioni e/o l’incrostazione delle superfici causate dall’olio anticorrosivo.

7.4 Controlli durante il periodo di conservazione.

Per preservare lo stato ottimale del cilindro idraulico, durante il periodo di conservazione, è opportuno soddisfare le seguenti condizioni:

- Sottoporre il cilindro, una volta l’anno, ad una accurata ispezione durante la quale occorre prestare particolare attenzione a:
  - Protezione esterna; controllo visivo per verificare la presenza di danni e la formazione di ruggine
  - Fluido idraulico; verificare l’eventuale presenza di ossidazione o inacidimento
  - Ispezione e lubrificazione degli snodi
  - Ispezione e protezione di superfici di accoppiamento o interfacce meccaniche
- Estrarre e ritrarre lo stelo del cilindro, per la completa estensione della corsa, per impedire il possibile incollaggio delle guarnizioni.

Per evitare danni alle guarnizioni si consiglia di ruotare i cilindri idraulici, se questi non sono conservati in posizione verticale, ogni due mesi.

Per cilindri idraulici imballati è consigliabile:

- Richiudere con cura l’imballo dopo averlo aperto per eventuali controlli
- Aggiungere nuovi Sali anti umidità ove l’imballaggio sia adatto al trasporto marittimo

8 Montaggio del cilindro idraulico

8.1 Rimozione dell'imballo

Per una corretta esecuzione:

- Rimuovere l'imballo con cura, facendo attenzione a non danneggiare il cilindro
- Smaltire il materiale dell'imballo in modo conforme alle disposizioni nazionali del proprio paese o alle direttive aziendali interne.

8.2 Controlli preliminari

Prima di procedere con l'istallazione del cilindro idraulico si devono verificare le seguenti situazioni:

- Che il cilindro idraulico sia quello destinato alla specifica applicazione per dimensioni e dati di progetto
- La corretta posizione delle connessioni, degli sfiati aria e delle viti di regolazione degli ammortizzi
- Lo stato generale di:
  - Stelo esente da colpi, botte e rigature
  - Tappi o piastre di protezione delle connessioni integri
  - Superfici di interfaccia per blocchi valvola integri

8.3 Condizioni di montaggio

Le superfici di fissaggio su macchinari e impianti devono essere strutturate in modo da evitare la torsione del cilindro idraulico dopo la sua installazione. Il cilindro idraulico deve essere montato in modo da non essere soggetto a carichi laterali accidentali durante il funzionamento. Lunghezza della corsa, sollecitazione e fissaggio del cilindro devono essere rispettate per evitare la flessione e la flessione laterale in qualsiasi posizione della corsa (Estratto da: E DIN ISO 4413: 1999-10/6.2.2.3).

- Fissare il cilindro idraulico in modo che il carico assiale agisca sulla linea centrale del cilindro stesso
- Assicurarsi che il cilindro, e in particolare lo stelo non vengano danneggiati durante l’istallazione. I fissaggi degli snodi sferici, perni oscillanti, piedini e flange devono essere in grado di assorbire le forze alle quali sono sottoposti
- Nell’istallazione di cilindri idraulici con snodi sferici o cerniere oscillanti, accertarsi che nel montaggio del perno non si verifichi nessun danno al perno o alla cerniera oscillante
- Utilizzare perni e bulloni, per i fissaggi del cilindro, in conformità alle forze previste dal progetto.

Si consiglia di non superare l’angolo di inclinazione/oscillazione su snodi sferici per evitare l’influenza di forze anomale sugli elementi di fissaggio.

Il montaggio del cilindro deve mantenere al minimo i seguenti elementi (Estratto da: E DIN ISO 4413: 1999-10/6.2.2):

- Deformazione dei cilindri dovuta al carico di compressione o di trazione
- Introduzione di carichi laterali o di flessione
- Velocità di oscillazione in caso di montaggio su perni che richiedono una lubrificazione esterna costante

Fare attenzione che le connessioni della “A=Camera Anteriore” e della “P=Camera posteriore” non vengano scambiate.
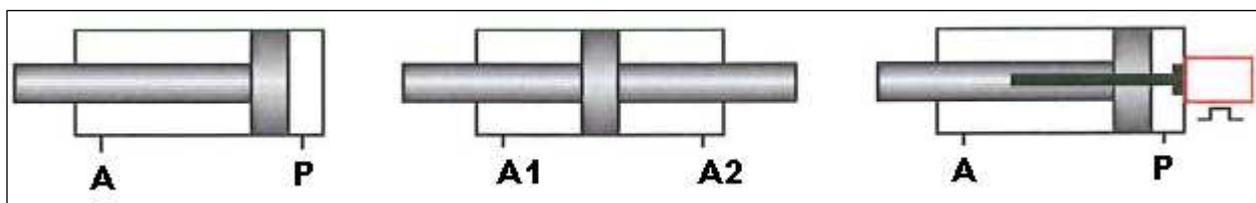
Fig. 9

8.4 Montaggio del cilindro

PERICOLO
MOVIMENTI DELLA MACCHINA INCONTROLLATI E PERICOLOSI!
Pericolo di lesioni o danni materiali!
• Prima di montare il cilindro idraulico depressurizzare la parte relativa dell'impianto. Eventualmente verificare che l'impianto sia libero da sollecitazioni meccaniche

Nel montaggio delle teste a snodo o di altri elementi di collegamento, da parte del cliente, sul cilindro idraulico accertarsi di avvitare la testa snodata fino alla battuta meccanica.

Gli elementi di fissaggio non possono essere utilizzati per la regolazione delle differenze di quota al montaggio.

Rimuovere i dispositivi di protezione, tappi o flange, solo immediatamente prima del relativo collegamento idraulico.

8.5 Collegamento idraulico del cilindro

Il collegamento idraulico del cilindro deve avvenire secondo le indicazioni riportate sullo schema del circuito idraulico di riferimento.

8.6 Collegamento dell'alimentazione elettrica

Il collegamento elettrico dei componenti eventualmente presenti, come interruttori di fine corsa e/o trasduttori di posizione, deve avvenire in conformità a quanto indicato sui datasheet del costruttore ed in accordo alle indicazioni riportate sullo schema elettrico di riferimento.

9 Messa in servizio

9.1 Prima messa in servizio (START-UP)

Prima del montaggio, i tubi e tutte le superfici di attacco devono essere puliti da impurità, scorie, trucioli utilizzando, come già indicato nei paragrafi precedenti, solo panni per uso industriale che non lascino residui. In particolare per i tubi saldati assicurarsi che non siano presenti scorie e che questi siano lavati e completamente liberi.

Per il montaggio di raccordi attenersi alle istruzioni del produttore.

Non sono consentiti sigillanti quali canapa e mastice poiché possono provocare contaminazioni con conseguente compromissione del funzionamento.

Le connessioni dei tubi flessibili devono essere conformi a tutte le norme europee e/o internazionali pertinenti.

9.2 Riempimento e sfiato del cilindro con olio idraulico

MOVIMENTI DELLA MACCHINA INCONTROLLATI E PERICOLOSI!

Pericolo di lesioni o danni materiali!

- Non svitare completamente la valvola di sfiato
- Eseguire lo sfiato solo tramite lo svitamento del grano della valvola di sfiato
- Il grano della valvola di sfiato deve essere svitato solo parzialmente e non rimosso

CONTATTO CON IL FLUIDO IDRAULICO!

Pericolo per danni alla salute (lesioni agli occhi, danni alla pelle, avvelenamento per vie aeree)

- Evitare il contatto con i fluidi idraulici. In caso di contatto con gli occhi, con un vaso sanguigno o se viene ingerito consultare tempestivamente il medico
- Nell’utilizzo dei fluidi idraulici è necessario rispettare le indicazioni di sicurezza del produttore del lubrificante
- Utilizzare la propria attrezzatura di sicurezza (es. occhiali, guanti protettivi, indumenti da lavoro adeguati, scarpe di sicurezza, ecc.)

Se non si è certi su come procedere per riempire o sfiatare il proprio cilindro idraulico, rivolgersi direttamente ai tecnici di **Stocchetta Cilindri S.r.l.**

Per il riempimento e lo sfiato del cilindro idraulico, procedere come segue (condizione di partenza è il cilindro retratto):

- Disporre di uno schema di circuito dell'intero impianto, chiaro e comprensibile
- Disporre di un contenitore adatto per il recupero dell'olio che fuoriesce durante il processo
- Aprire la vite di sfiato lato stelo (sulla testata del cilindro) del cilindro idraulico, senza pressione interna (vedere Fig. 10 e Fig. 11)
- Regolare il sistema idraulico in modo che la pressione sul cilindro idraulico sia compresa tra i 5 bar e i 10 bar. Verificare accuratamente che gli organi di regolazione della portata non consentano una situazione diversa da quella di **BASSA PORTATA E BASSA PRESSIONE**
- Nel caso di presenza nel circuito di accumulatori chiudere le valvole di esclusione
- Provvedere al riempimento del sistema idraulico
- Verificare tutti i raccordi e punti di connessione. Nel caso siano presenti perdite provvedere alla loro eliminazione (riserraggio)
- Quando l'olio non contiene più aria, il flusso si presenta costante, senza bolle d'aria e privo di emulsione. In questa condizione il cilindro è considerato sfiatato a sufficienza
- Disattivare quindi il sistema idraulico e chiudere la vite di sfiato
- Sfiatare con lo stesso procedimento il lato fondello
- Muovere lo stelo del cilindro a bassa velocità (inferiore a 0,05 m/sec) e osservarne il movimento. Se ci sono ancora residui d'aria, il movimento risulta essere irregolare e a salti. In questo caso è necessario ripetere l'operazione di spurgo aria.
- Verificare la tenuta delle guarnizioni dello stelo. Nel caso di un cilindro nuovo, anche se esiste un piccolo trafilamento, non è necessaria la sostituzione immediata dele guarnizioni. Lasciare lavorare il cilindro per alcune ore poiché un "rodaggio" è quasi sempre sufficiente ad eliminare la perdita
- Verificare lo stato della superficie dello stelo su tutta la lunghezza
- Verificare il funzionamento "libero" degli snodi di articolazione

Qualora questi controlli diano esito positivo, Il cilindro idraulico è quindi pronto all'uso. Aumentare progressivamente portata e pressione. Osservare il livello di fluido nel serbatoio e, se necessario, rabboccare.

Attenersi al manuale d'uso specifico per il prodotto e per l'impianto.
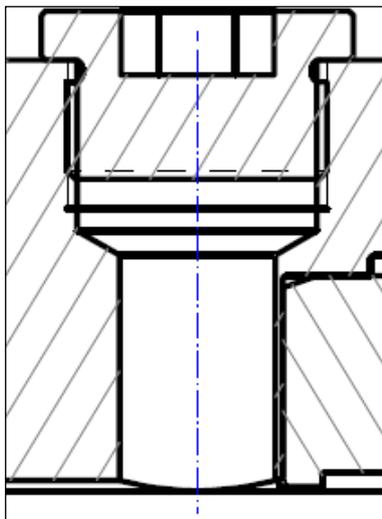
Fig. 10 – **Sfiato aria tramite tappo**

- Svitare il tappo di sfiato di mezzo giro
- Riempire il cilindro con olio: durante questa operazione fuoriescono aria e olio
- Lo sfiato è terminato quando l'aria è completamente espulsa. Quando cioè l'olio fuoriesce senza bolle d'aria
- Avvitare il tappo di sfiato rispettando la coppia. Eseguire la chiusura a tenuta d'olio
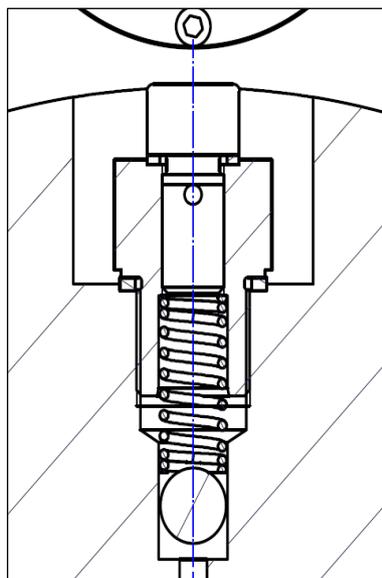
Fig. 11 – **Sfiato aria tramite vite**

- Svitare la vite di sfiato,della valvola unidirezionale, di mezzo giro
- Riempire il cilindro con olio: durante questa operazione fuoriescono aria e olio
- Lo sfiato è terminato quando l'aria è completamente espulsa. Quando cioè l'olio fuoriesce senza bolle d'aria

Chiudere a tenuta d'olio, rispettando la coppia, la vite di sfiato della valvola unidirezionale

Per effetto delle condizioni specifiche di ogni macchina (peso, velocità, attrito, ecc.), dopo l'istallazione, cilindri idraulici identici possono presentare diverse caratteristiche di funzionamento.

9.3 Regolazione degli ammortizzi

MOVIMENTI DELLA MACCHINA INCONTROLLATI E PERICOLOSI!

Pericolo di lesioni o danni materiali!

- Non svitare completamente la valvola di frenatura
- Regolare la valvola di frenatura solo tramite lo svitamento/avvitamento dell'apposito grano

Questa operazione deve essere effettuata solo dopo il perfetto spurgo dell'aria dal cilindro.

La regolazione finale degli ammortizzi è da considerarsi valida solo nel caso in cui il fluido abbia raggiunto, e mantenga, la temperatura ideale di funzionamento (da 45° a 55° C) (da 113° a 131° F) .

Effettuare la regolazione ad una velocità uguale o inferiore a 0,05 m/sec.

Eseguire le manovre con precauzione e controllare l'efficienza degli ammortizzi.

Il funzionamento corretto degli ammortizzi garantisce un rallentamento progressivo e privo di sobbalzi a fine corsa.
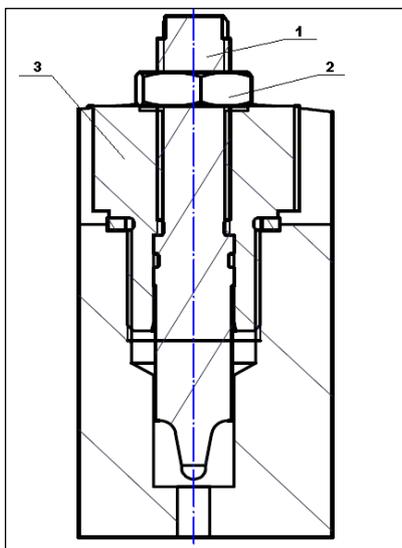
Fig. 12 – **Regolazione della valvola di frenatura**

- Allentare il controdado (Pos.2) della valvola di frenatura con un utensile adeguato (chiave poligonale o fissa), ruotare il grano di strozzamento (Pos.1), tramite una chiave esagonale o fissa, fino a quando non viene raggiunto il grado di smorzamento desiderato

- Serrare nuovamente il controdado della valvola di frenatura. Serrando il controdado, tenere posizionato il grano di strozzamento

NON SVITARE PER NESSUN MOTIVO LA CARTUCCIA (Pos.3)

Pericolo di lesioni!

10 Funzionamento

I dati di funzionamento del cilindro idraulico possono essere considerati unicamente in relazione al macchinario o all'impianto.

Consultare queste informazioni nel manuale d'uso del produttore dalla macchina.

Parametri d'esercizio, funzionamento e logica del cilindro idraulico possono essere acquisiti, dal personale specializzato, nelle relative schede tecniche vigenti e nella documentazione specifica del prodotto.

11 Manutenzione del cilindro

I cilindri idraulici, di norma, non richiedono interventi di manutenzione periodica. E' consigliabile però un'ispezione visiva ogni mese circa per stabilire se il cilindro idraulico funziona correttamente. Durante questi controlli prestare attenzione a quanto segue:

- Possibile fuoriuscita d'olio in corrispondenza dei relativi attacchi
- Le tenute dell'insieme, ed in particolare la tenuta della guarnizione stelo che permette di scoprire il grado di usura della stessa nonché della boccola di guida
- La condizione della superficie dello stelo su tutta la sua lunghezza: piccole fessure o rigature sono indice di inquinamento del fluido. Ciò non è normalmente preoccupante per il cilindro ma è un segnale di cattiva pulizia del fluido nel circuito. Rigature più profonde, nell'area di maggior contatto tra stelo e boccola, stanno ad indicare che la boccola è usurata. Molto spesso, contemporaneamente, vengono rilavate perdite consistenti e si rende necessario l'intervento per la sostituzione delle parti del cilindro usurate
- Per impedire la corrosione dello stelo, in caso di inattività, quest'ultimo deve trovarsi in posizione retratta
- Nel caso di applicazioni con forti carichi è indispensabile controllare che le articolazioni meccaniche siano adeguatamente lubrificate per evitare usure premature sui componenti del cilindro. Spesso gli intervalli di lubrificazione per snodi sferici, teste stelo, perni oscillanti, ecc. sono stabiliti alla progettazione. Tali intervalli sono riportati nel programma di manutenzione del produttore dell'impianto.

12 Smaltimento

- Smaltire i singoli materiali attenendosi alle disposizioni di legge. Prestare particolare attenzione allo smaltimento di componenti con residui di fluido idraulico
- Attenersi alle avvertenze per lo smaltimento riportate nella scheda dati di sicurezza dei fluidi idraulici utilizzati
- Per lo smaltimento di componenti elettrici ed elettronici attenersi alle regolamentazioni di legge dei singoli paesi

Lo smaltimento non accurato del cilindro idraulico, dei suoi componenti e dell'olio può provocare ***l'inquinamento dell'ambiente***.

13 Modifiche o varianti

Si declina ogni responsabilità per eventuali modifiche e/o varianti apportate al prodotto dal cliente.

Con modifiche e/o varianti vengono alterate le impostazioni di fabbrica e le spiegazioni fornite da **Stocchetta cilindri S.r.l.** in questa documentazione perdono quindi la loro validità.

Per qualsiasi domanda rivolgersi direttamente all’Uff. Tecnico di **Stocchetta Cilindri S.r.l.**.